HITACHI

D-560 (FS,BS,AU,W,RW)

SERVICE MANUAL

English
Deutsch
Français

No. 1134

English

SAFETY PRECAUTION

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with those of other manufacturers. Critical parts are marked with ⚠ in the schematic diagram, and circuit board diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

Deutsch

Sicherheitsmaßnahmen

Bei Wartungsarbeiten sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-Ersatzteile verwenden. Kritische Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind im Schaltplan und im Diagramm der Schaltplantinen mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den kunden muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

Français

Précautions de sécurité

Les précautions suivantes doivent être observées à chaque qu'une réparation doit être faite.

1. Etant donné que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractéristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement. Ceci se rapporte notamment aux pièces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les pièces critiques sont accompagnés du symbole ⚠ dans le schéma de montage et sur le schéma de plaque de câblage.
2. Avant de retourner l'appareil réparé au client, le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer que l'appareil ne présente aucun danger de chocs électriques.

Note:

RW, W..... General Area
FS ..... Switzerland and Scandinavia
BS..... Great Britain
AU ..... Australia

Hinweis:

RW, W..... Allgemeine Gebiete
FS ..... Schweiz und Skandinavien
BS..... Großbritannien
AU ..... Australien

Remarque:

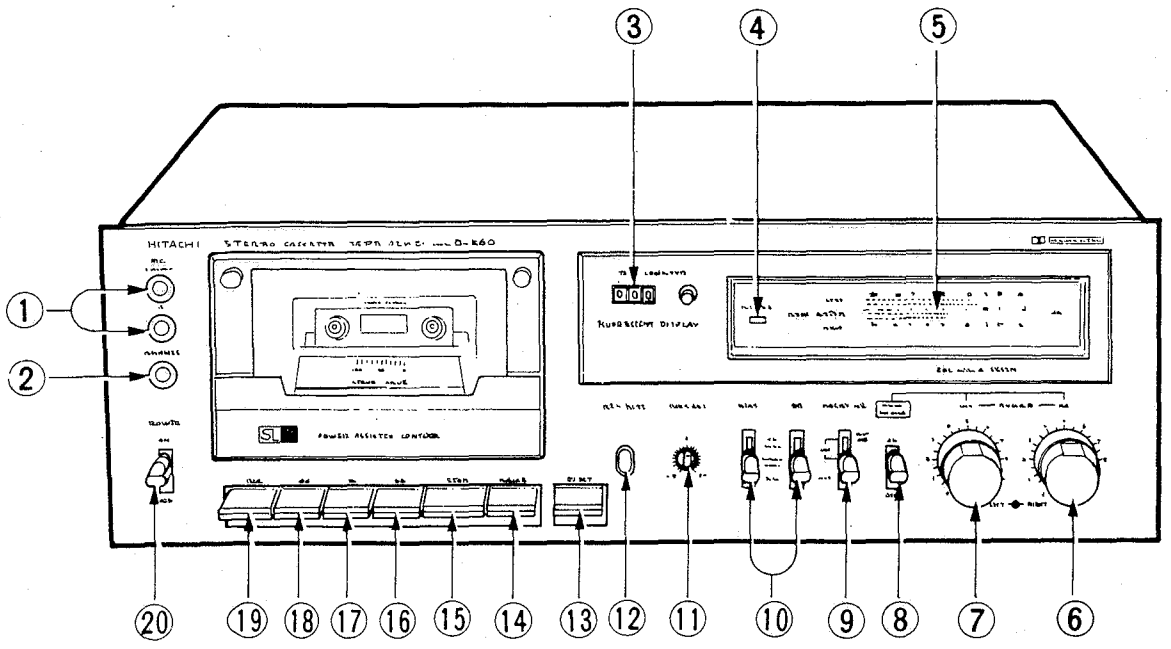
RW, W..... Tous pays
FS ..... Suisse et Scandinavie
BS..... Grande-Bretagne
AU ..... Australie

STEREO CASSETTE TAPE DECK

Jan. 1979

D-560

English | Deutsch | Français



KEY TO ILLUSTRATIONS

① Microphone sockets (Left/mono and Right)
② Headphone socket
③ Tape counter
④ Recording indicator
⑤ FL peak meter
⑥ Recording level controls (Mic/DIN)
⑦ Recording level controls (Line)
⑧ Play mixing select switch
⑨ Dolby NR/MPX filter switch
⑩ Tape select switches (Bias/Equalizer)
⑪ Bias adjust control
⑫ Rec. mute. button
⑬ Eject button
⑭ Pause button
⑮ Stop button
⑯ Fast forward button
⑰ Playback button
⑱ Rewind button
⑲ Record button
⑳ Power (Mains) switch

Bezeichung der Bedienungselemente

① Mikrofonbuchsen (links/mono und rechts)
② Kopfhörerbuchse
③ Bandzählwerk
④ Aufnahme-Anzeige
⑤ Fluoreszenz-Spitzenwertanzeiger
⑥ Aufnahmepegelregler (MIC/DIN)
⑦ Aufnahmepegelregler (LINE)
⑧ Wahlschalter für Mischwiedergabe
⑨ Dolby-NR/Dolby-UKW-Schalter
⑩ Bandsortenwähler (Vormagnetisierung/Entzerrung)
⑪ Vormagnetisierungsregler
⑫ Aufnahme-Muting
⑬ Auswurf
⑭ Pause
⑮ Stopp
⑯ Schnell-Vorlauf
⑰ Start
⑱ Rücklauf
⑲ Aufnahme
⑳ Netzschalter

Guide des illustrations

① Prise de microphone (gauche/mono et droit)
② Prise de casque d'écoute
③ Compteur de défilement
④ Témoin d'enregistrement
⑤ Indicateur de crête fluorescent (FL)
⑥ Commandes de niveau d'enregistrement (MIC/DIN)
⑦ Commandes de niveau d'enregistrement (LINE)
⑧ Sélecteur de mixage de lecture
⑨ Interrupteur de filtre MPX et DOLBY NR
⑩ Sélecteurs de bande (Polarisation/égalisation)
⑪ Commande de réglage de polarisation
⑫ Touche de suppression de sensibilité d'enregistrement
⑬ Touche de ejection
⑭ Touche de pause
⑮ Touche d'arrêt
⑯ Touche de avance rapide
⑰ Touche de lecture
⑱ Touche de rebobinage
⑲ Touche d'enregistrement
⑳ Interrupteur d'alimentation (secteur)

English

DESCRIPTION OF NEW CIRCUIT

FL (Fluorescent) peak meter

The FL peak meter is a direct-heating 3-pole vacuum tube with the plate, grid and filament. Fluorescent material is deposited on the plate to emit light only when the plate current flows.

Accordingly, it is required to control the voltages applied to the plate and grid if light is to be emitted. A positive voltage is always applied to the grid to accelerate thermion generated from the filament.

The fluorescent material only emits light when a positive voltage is applied to the plate. When the plate voltage is 0V, the circuit is opened, so the plate current does not flow and the fluorescent material does not emit light. Fig. A shows the application of the FL peak meter terminals; terminal ④, ⑥ to ⑰, ⑲ to ㉙ are plate terminals.

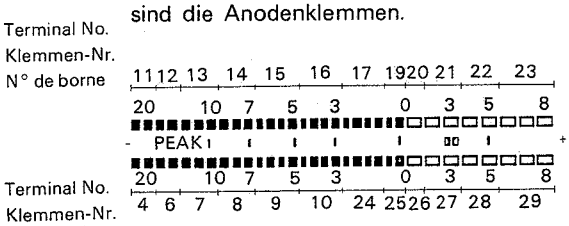


Fig. A

The output from the line amplifier is amplifed by Q7, rectified by D14, D15 and then amplified by Q8 and applied to IC5 terminal ①. IC5 is composed of the voltage comparison circuit and switching circuit shown in Fig. B, the voltage input through terminal ① is compared with the constant voltage power supply (standard) applied to terminal ⑨. The switching circuit is operated according to the result of the voltage comparison to set the plate output terminal to 15.5V or 0V to control the plate voltage of the FL peak meter.

RT6 is the standard comparison voltage setting VR when the specified recording level is input.

Fig. C shows the input voltage values at IC5 required to turn on indicator lamps in the FL peak meter.

Deutsch

BESCHREIBUNG DES NEUEN SCHALTKREISES

Fluoreszenz-Spitzenwertanzeiger

Der Fluoreszenz-Spitzenwertanzeiger besteht aus einer direkt aufheizbaren, dreipoligen Vakuumröhre mit Anode, Gitter und Heizdraht. Die Anode ist mit fluoreszierendem Material beschichtet, um Licht auszustrahlen, wenn ein Anodenstrom fließt.

Um Licht auszustrahlen, müssen daher die an die Anode und das Gitter angelegten Spannungen geregelt werden. Am Gitter liegt immer eine positive Spannung an, um die vom Heizdraht ausgesandten Elektronen zu beschleunigen. Das fluoreszierende Material strahlt nur dann Licht aus, wenn eine positive Spannung an die Anode angelegt wird. Beträgt die Anodenspannung 0V, dann ist der Schaltkreis unterbrochen, so daß kein Anodenstrom fließt und das fluoreszierende Material kein Licht ausstrahlt.

Abb. A zeigt die Belegung der Klemmen der Fluoreszenz-Spitzenwertanzeige; die Klemmen ④, ⑥ bis ⑰ und ⑲ bis ㉙ sind die Anodenklemmen.

Abb. A

Das vom Verstärker kommende Signal wird durch Q7 verstärkt, durch D14 und D15 gleichgerichtet, durch Q8 nochmals verstärkt und an Klemme ① des integrierten Schaltkreises IC5 geliefert. IC5 besteht aus den in Abb. B gezeigten Spannungsvergleich- und Umschalt-Schaltkreisen. Die Eingangsspannung an Klemme ① wird mit der konstanten, an Klemme ⑨ anliegenden Versorgungsspannung verglichen. Der Umschalt-Schaltkreis arbeitet in Abhängigkeit vom Spannungskomparator und schaltet die Anoden-Ausgangsklemme auf eine Spannung von 15,5V bzw. 0V, um die Anodenklemme der Fluoreszenz-Spitzenwertanzeige zu regeln.

RT6 ist der Spannungsvergleich-Einstellwiderstand, wenn der vorgeschriebene Aufsprechpegel eingegeben wird.

Abb. C zeigt die Eingangsspannungswerte am Schaltkreis IC5, die zum Einschalten der Anzeigeleuchten der Fluoreszenz-Spitzenwertanzeige erforderlich sind.

Français

DESCRIPTION DU NOUVEAU CIRCUIT

Indicateur de crête fluorescent (FL)

L'indicateur de crête FL est un tube à vide tripolaire à chauffage directe avec une anode, une grille et un filament. La matière fluorescente est déposée sur l'anode pour qu'elle émette de la lumière uniquement quand le courant anodique passe.

Par conséquent, il est donc nécessaire de vérifier les tensions appliquées à l'anode et à la grille si la lumière doit être émise. Une tension positive est constamment appliquée à la grille pour accélérer les électrons produits par le filament.

La matière fluorescente n'émet de la lumière que si une tension positive est appliquée à l'anode. Quand la tension anodique est de 0V, le circuit est ouvert de sorte que le courant anodique ne passe pas pour que la matière fluorescente n'émette pas de lumière.

La figure A illustre l'application des bornes de l'indicateur de crête FL: les bornes ④, ⑥ à ⑰, ⑲ à ㉙ sont les bornes d'anode.

Figure A

La sortie d'un amplificateur de ligne est amplifiée par Q7, redressée par D14, D15 pour être ensuite amplifiée par Q8 et être appliquée à la borne IC5 ①. IC5 se compose d'un circuit de comparaison de tension et d'un circuit de commutation comme le montre la figure B, l'entrée de tension passant par la borne ① est comparée avec l'alimentation à tension constante (nominale) appliquée à la borne ⑨. Le circuit de commutation est commandé en fonction du résultat de comparaison de tension pour que la tension anodique de sortie soit de 15,5V ou de 0V pour que la borne d'anode de l'indicateur de crête FL soit contrôlé.

RT6 correspond à la tension de comparaison nominale réglant VR quand le niveau d'enregistrement spécifié est appliqué.

La figure C illustre les valeurs de tension d'entrée à IC5 qui sont nécessaires pour allumer les voyants de l'indicateur de crête FL.

English | Deutsch | Français

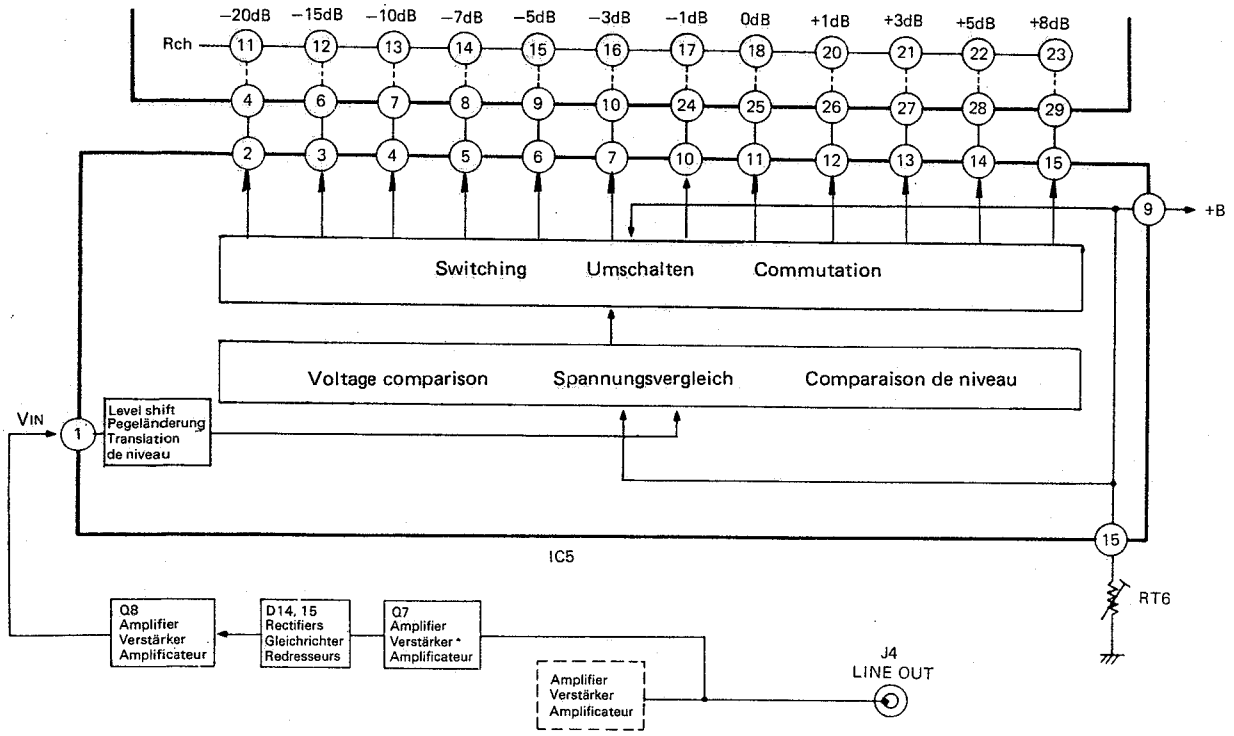


Fig. B Abb. B Figure B

		Input voltage Eingangsspannung (VIN) Tension d'entre			Pin No. Stift-Nr. N° de broche	Remarks Bemerkungen Remarques
		Minimum Minimum Minimale	Standard Standard Nominale	Maximum Maximum Maximum		
Output voltage: LOW voltage Ausgangsspannung: LOW-Spannung (VOL) Tension de sortie: Basse tension		—	0V	0.5V		
Output voltage: HIGH voltage Ausgangsspannung: HIGH-Spannung (VOH) Tension de sortie: Haute tension		14.0V	15.5V	—	———	———
Offset voltage Verschiebespannung Tension de suppression	(Vos)	0.9V	1.25V	1.6V		
Comparison voltage Vergleichsspannung (Vc) Tension de comparaison	−20 dB	—	0.30V	—	2	Output voltage: 15.5V Ausgangsspannung: 15.5V Tension de sortie: 15.5V
	−15 dB	0.40V	0.46V	0.52V	3	
	−10 dB	0.65V	0.73V	0.83V	4	
	−7 dB	0.92V	0.99V	1.07V	5	
	−5 dB	1.15V	1.23V	1.30V	6	
	−3 dB	1.43V	1.52V	1.61V	7	
	−1 dB	1.77V	1.88V	2.00V	10	
	0 dB	—	2.10V	—	11	
	+1 dB	2.21V	2.34V	2.49V	12	
	+3 dB	2.76V	2.93V	3.10V	13	
	+5 dB	3.37V	3.66V	3.97V	14	
	+8 dB	4.72V	5.12V	5.76V	15	

* VIN = Vc + Vos

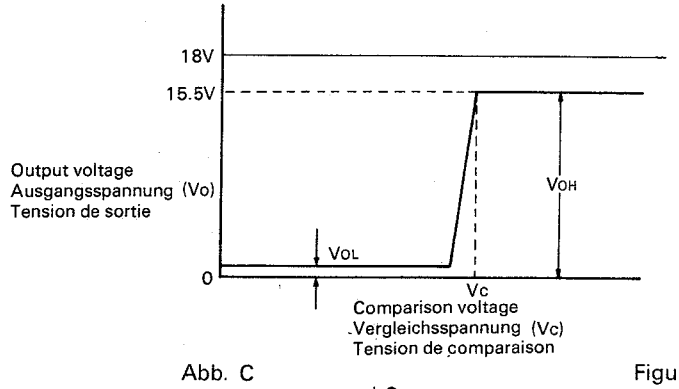


Fig. C Abb. C Figure C

English | Deutsch | Français

DISASSEMBLY

1. Top cover
2. Cassette lid
3. Front panel
4. Bottom cover
5. FL peak meter
6. Main PC board
7. Cassette chassis

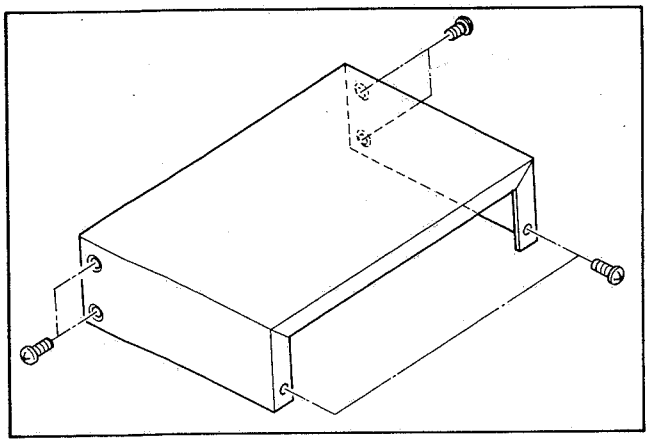
Ausbauanweisung

1. Obere Abdeckung
2. Cassettenfachdeckel
3. Frontplatte
4. Bodenplatte
5. Fluoreszenz-Spitzenwertanzeige
6. Haupt-Platine
7. Cassetten-Chassis

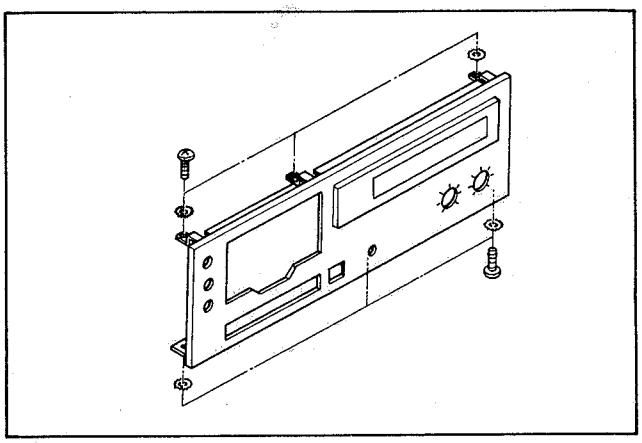
Démontage

1. Plaque supérieure
2. Volet de cassette
3. Façade
4. Plaque inférieure
5. l'indicateur de crête FL
6. Plaquette à circuits imprimés d'alimentation
7. Châssis de magnéto-cassette

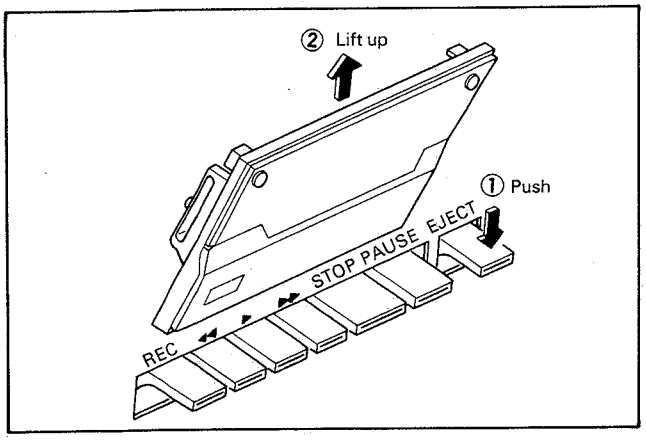
1.



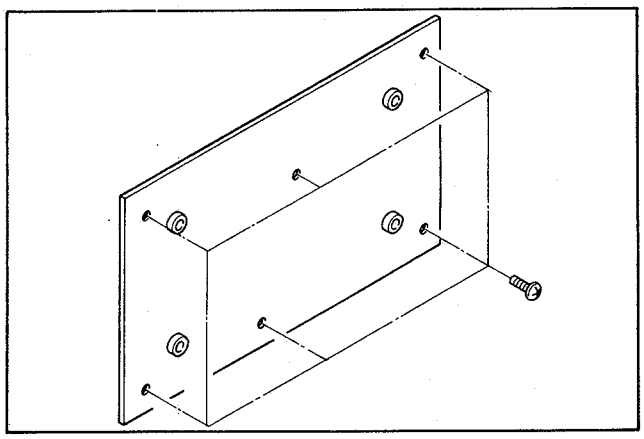
3-2.



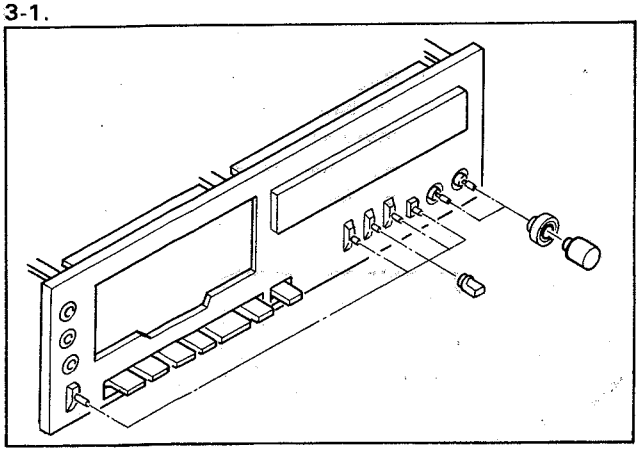
2.



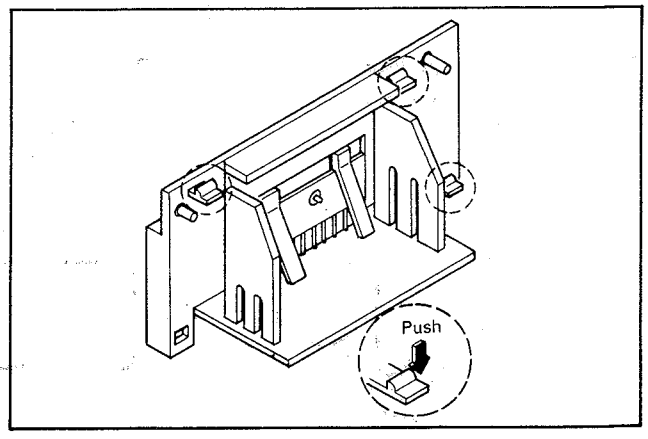
4.



3.
3-1.

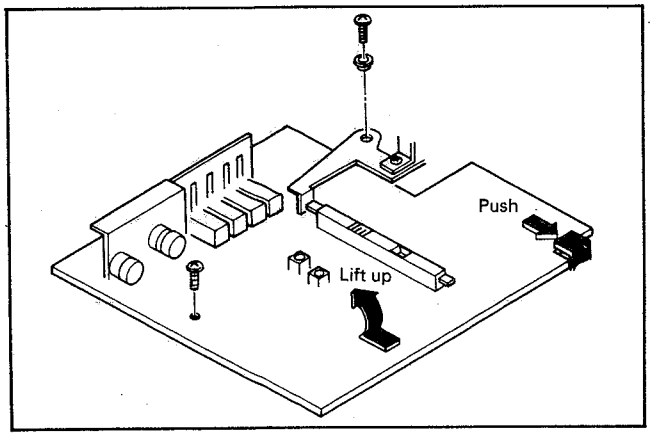


5.

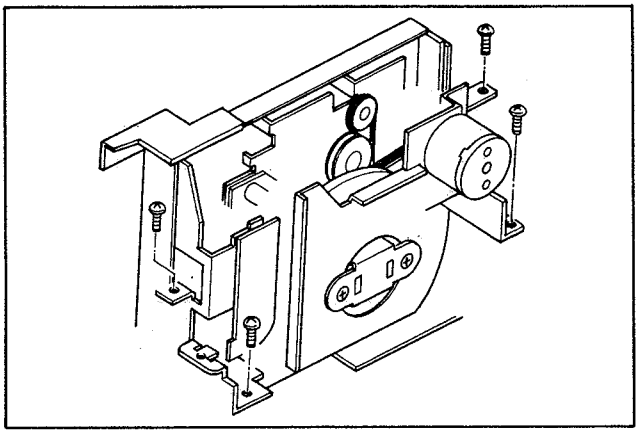


English | Deutsch | Français

6.



7.



ADJUSTMENTS

Perform the following adjustments in the sequence stated after cleaning the head, pressure roller, and capstan with a head cleaning stick moisted in alcohol. Also, unless specially indicated otherwise, set the switches and controls to the positions indicated in the table.

Symbol No.	Switches and controls	Position
S2	Dolby NR	OFF
S3	Equalizer	UD-ER (NOR)
S4	Bias	UD-ER (NOR)
RV1	Record level (LINE)	MAX
RV2	Record level (MIC/DIN)	MAX
RV3	Bias adjust level	Center position
S6	Play mixing selector	OFF

Abgleiche

Die folgenden Abgleiche in der aufgeführten Reinhenfolge durchführen, nachdem die Tonköpfe, die Andruckrolle und die Tonwelle mit einem in Alkohol angefeuchteten Reinigungsstäbchen gereinigt wurden. Wenn nicht anders angegeben, die Schalter und Regler gemäß nachfolgender Tabelle einstellen.

Symbol-Nr.	Schalter oder Regler	Position
S2	Dolby-NR	OFF
S3	Entzerrung	UD-ER (NOR)
S4	Vormagnetisierung	UD-ER (NOR)
RV1	Aufnahme-Pegelreger (LINE)	MAX
RV2	Aufnahme-Pegelreger (MIC/DIN)	MAX
RV3	Vormagnetisierungs-regler	Mittel-stellung
S6	Wahlschalter für Mischwiedergabe	OFF

Réglages

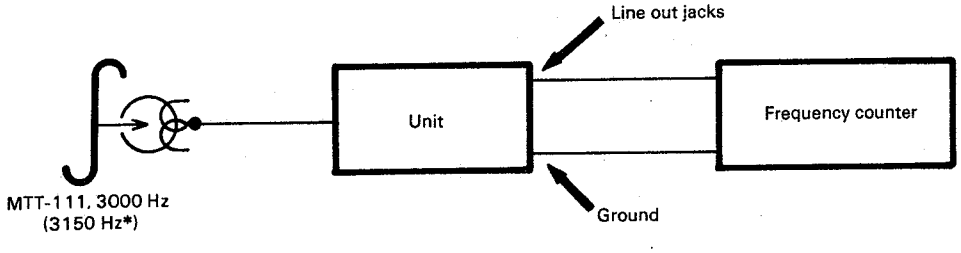
Procéder aux réglages suivants et dans l'ordre spécifié après avoir nettoyé la surface des têtes magnétiques, du galet-presseur et le cabestan avec un bâtonnet de nettoyage à embout de coton imbibé d'alcool. Par ailleurs, et à moins qu'une spécification particulière ne soit faite, régler les commandes et interrupteurs sur les positions spécifiées dans le tableau.

N° de symbole	Interrupteurs et commandes	Position
S2	Dolby NR	OFF
S3	Egaliseur	UD-ER (Bande ordinaire)
S4	Polarisation	UD-ER (Bande ordinaire)
RV1	Commandes de niveau d'enregistrement (LINE)	MAX
RV2	Commandes de niveau d'enregistrement (MIC/DIN)	MAX
RV3	Commandes de réglage de polarisation	Position centrale
S6	Mixage de lecture	OFF

1. Tape speed adjustment
Setting: Playback mode
Connection:

1. Bandgeschwindigkeit (Motordrehzahl)
Einstellung: Wiedergabe
Anschlüsse:

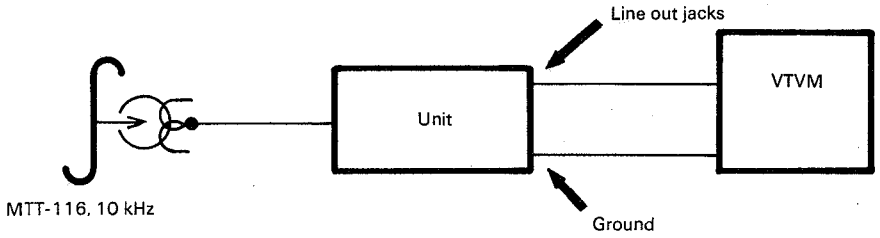
1. Réglage de vitesse de défilement de bande (Vitesse de rotation du moteur)
Réglage: Mode de lecture
Branchement:



English

Adjustment: Warm up the unit for approximately 20 minutes; then playback test tape MTT-111, 3000 Hz (3150 Hz*) and measure the speed deviation with a frequency counter. If required, adjust the semi-variable resistor on the motor for a reading of 3000 Hz $^{+30}_{-10}$ Hz (3150 Hz*). Carry out the measurement at the middle of the tape.
*According to DIN 45 500.

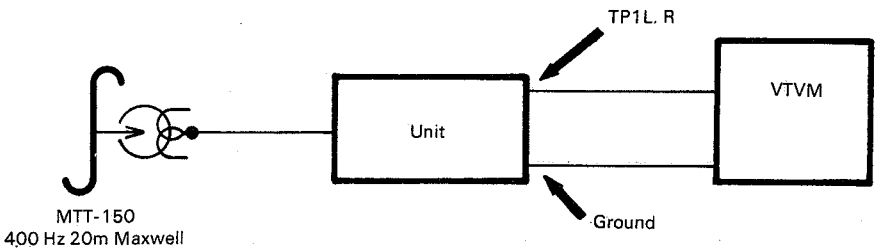
2. Head azimuth adjustment
Setting: Playback mode
Connection:



Adjustment: Playback a test tape (MTT-116, 10 kHz) and adjust the azimuth adjustment screw for maximum output.

Note:
When the maximum values of both channels are different, tune to the maximum value of the L channel. In this case, the difference between the maximum values of both channels should be 3 dB or less.

3. Playback output adjustment
Setting: Playback mode
Connection:



Adjustment: Playback a Dolby calibration tape (MTT-150, 400 Hz 20m Maxwell) and adjust RT1L, R so that the voltage of TP1L, R becomes 0.775V (0 dBm).

Deutsch

Abgleich: Das Gerät für etwa 20 Minuten warmlaufen lassen; danach das Prüfband MTT-111, 3000 Hz (3150 Hz*) abspielen und die Geschwindigkeitsabweichung mit einem Frequenzzähler messen. Wenn erforderlich, den Regelwiderstand am Motor nachjustieren, bis der Frequenzzähler 3000 Hz $^{+30}_{-10}$ Hz (3150 Hz*) anzeigt. Die Messung in der Mitte des Tonbandes vornehmen.
*Gemäß DIN 45 500.

2. Tonkopf-Azimut
Einstellung: Wiedergabe
Anshclüsse:

Abgleich: Ein Prüfband (MTT-116, 10 kHz) abspielen und die Azimuteinstellschraube einjustieren, bis sich ein maximaler Ausgang ergibt.

Hinweis:
Wenn die Maximalwerte beider Kanäle unterschiedlich sind, auf den Maximalwert des linken Kanals abgleichen. In diesem Falle sollte der Unterschied zwischen den Maximalwerten der beiden Kanäle 3 dB oder weniger betragen.

3. Wiedergabepegel
Einstellung: Wiedergabe
Anschlüsse:

Abgleich: Ein Dolby-Kalibrierband (MTT-150, 400 Hz 20m Maxwell) abspielem und RT1L, R so einstellen, daß die Spannung an den Prüfpunkten TP1L, R 0,775V (0 dBm).

Français

Réglage: Laisser chauffer l'appareil pendant environ 20 minutes puis lire une bande de contrôle MTT-111, 3000 Hz (3150 Hz*) et mesurer l'écart de vitesse avec un compteur de fréquence. Au besoin, ajuster la résistance semi-variable du moteur pour obtenir une indication de 3000 Hz $^{+30}_{-10}$ Hz (3150 Hz*). Effectuer les mesures en milieu de bande.
*Conformément aux normes DIN 45 500.

2. Réglage d'azimuth de tête
Réglage: Mode de lecture
Branchement:

Réglage: Lire une bande d'essai (MTT-116, 10 kHz) et ajuster la vis de réglage d'azimuth pour obtenir un niveau de sortie maximum.

Remarque:
Quand les valeurs maximales des deux canaux sont diffèrentes, rechercher la valeur maximale au canal gauche. Dans ce cas, la différence entre les valeurs maximales des deux canaux doit être égale ou inférieure à 3 dB.

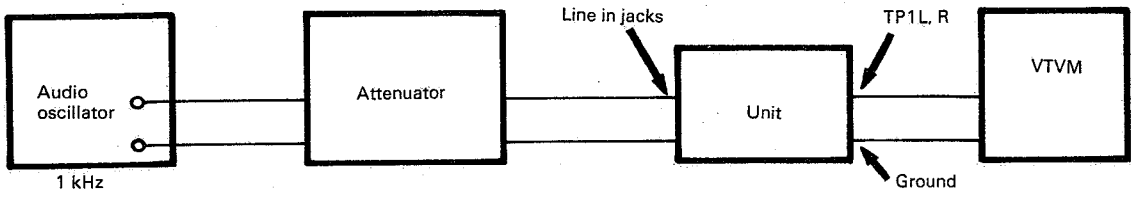
3. Réglage de niveau de sortie de lecture
Réglage: Mode de lecture
Branchement:

Réglage: Lire une bande étalonnée en Dolby (MTT-150, 400 Hz 20m Maxwell) et ajuster RT1L, R pour que la tension de TP1L, R soit égale à 0,775V (0 dBm).

English

4. Adjusting the FL peak meter

Setting: Recording mode
Connection:

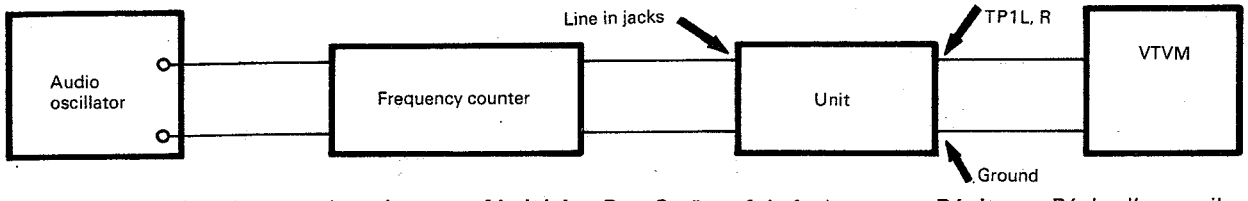


Adjustment:

1) Warm up the unit for approximately 30 minutes.
2) Set the unit to the recording mode. Apply a 1 kHz signal to the LINE IN jacks and adjust the input so that the output at TP1L,R is 0 dBm (0.775V).
   *Adjust the following in this mode.
3) Adjust RT5L, R so that the level indicator lamp (−20 dB) of the FL peak meter lights when the output of the TP1L, R is −20 dBm.
4) Adjust RT5L, R so that the level indicator lamp (−20 dB) of the FL peak meter goes off when the output of the TP1L, R is −23 dBm.
5) Adjust RT6L, R so that the level indicator lamp (+3 dB) of the FL peak meter lights when the output of the TP1L, R is 0 dBm.
6) Repeat adjustment items 3) to 5) a few times.

5. Dolby NR adjustment

Setting: Recording mode
Connection:



Adjustment: Set the record mode. Feed in a 5 kHz signal to the LINE IN jack and adjust the input so that the voltage of TP1L, R becomes −30.4 dBm. Next, put the Dolby NR switch ON and adjust RT3 so that the voltage of TP1L, R becomes −22.4 ±0.1 dBm.

Deutsch

4. Einstellen der Fluoreszenz-Spitzenwertanzeige

Einstellung: Aufnahme
Anschlüsse:

Abgleich:

1) Das Gerät für etwa 30 Minuten warmlaufen lassen.
2) Das Gerät auf Aufnahme schalten. Ein 1-kHz-Signal an den LINE IN Buchsen einspeisen und den Eingangspegel so einstellen, daß der Ausgang an TP1L, R 0 dBm (0,775V) beträgt.
   *In dieser Betriebsart sind die folgenden Einstellungen vorzunehmen.
3) RT5L, R so einstellen, daß die Anzeigelampe (−20 dB) der Fluoreszenz-Spitzenwertanzeige aufleuchtet, wenn der Ausgang des TP1L, R auf −20 dBm eingestellt ist.
4) RT5L, R so einstellen, daß die Anzeigelampe (−20 dB) der Fluoreszenz-Spitzenwertanzeige aufleuchtet, wenn der Ausgang des TP1L, R auf −23 dBm eingestellt ist.
5) RT6L, R so einstellen, daß die Anzeigelampe (+3 dB) der Fluoreszenz-Spitzenwertanzeige aufleuchtet, wenn der Ausgang des TP1L, R auf −0 dBm eingestellt ist.
6) Die in den Punkten3) bis 5) beschriebenen Einstellungen mehrmals wiederholen.

5. Dolby NR-Abgleich

Einstellung: Aufnahme
Anschlüsse:

Abgleich: Das Gerät auf Aufnahme schalten. Ein 5 kHz Signal an der LINE IN Buchsen einspeisen und den Eingangspegel so einstellen, daß die Spannung an den Prüfpunkten TP1L, R −30,4 dBm beträgt. Danach den Dolby-NR-Schalter auf Position ON stellen und RT3 einjustieren, bis die Spannung an den Prüfpunkten TP1L, R −22,4 ±0,1 dBm beträgt.

Français

4. Réglage de l'indicateur de crête FL

Réglage: Mode d'enregistrement
Branchement:

Réglage:

1) Laisser chauffer l'appareil pendant environ 30 minutes.
2) Régler l'appareil en mode d'enregistrement. Appliquer un signal de 1 kHz aux jacks LINE IN et ajuster le niveau d'entrée pour que le niveau de sortie à TP1L, R soit égale à 0 dBm (0,775V).
   *Ajuster les organes suivants au cours de ce mode.
3) Ajuster RT5L, R pour que le voyant indicateur de niveau (−20 dB) de l'indicateur de crête FL s'allume quand le niveau de sortie de TP1L, R est de −20 dBm.
4) Ajuster RT5L, R pour le voyant indicateur de niveau (−20 dB) de l'indicateur de crête FL s'éteigne quand le niveau de sortie de TP1L, R est de −23 dBm.
5) Adjuster RT6L, R pour que le voyant indicateur de niveau (+3 dB) de l'indicateur de crête FL s'allume quand le niveau de sortie de TP1L, R est égale à 0 dBm.
6) Répéter les réglages mentionnés en 3) à 5) à plusieurs reprises.

5. Réglage de dolby NR

Réglage: Mode d'enregistrement
Branchement:

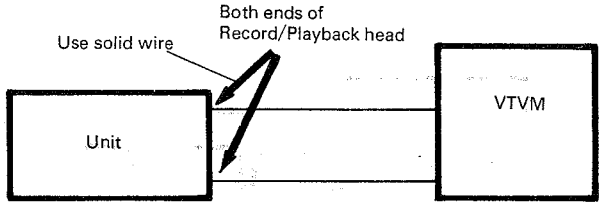
Réglage: Régler l'appareil en mode d'enregistrement et appliquer un signal de 5 kHz aux jacks LINE IN et ajuster l'entrée pour que la tension de TP1L, R soit égale à −30,4 dBm. Ensuite, régler l'interrupteur Dolby NR sur ON et ajuster RT3 pour que la tension à TP1L, R soit égale à −22,4 ±0,1 dBm.

English

6. Bias current adjustment

Setting: Recording mode

Connection:

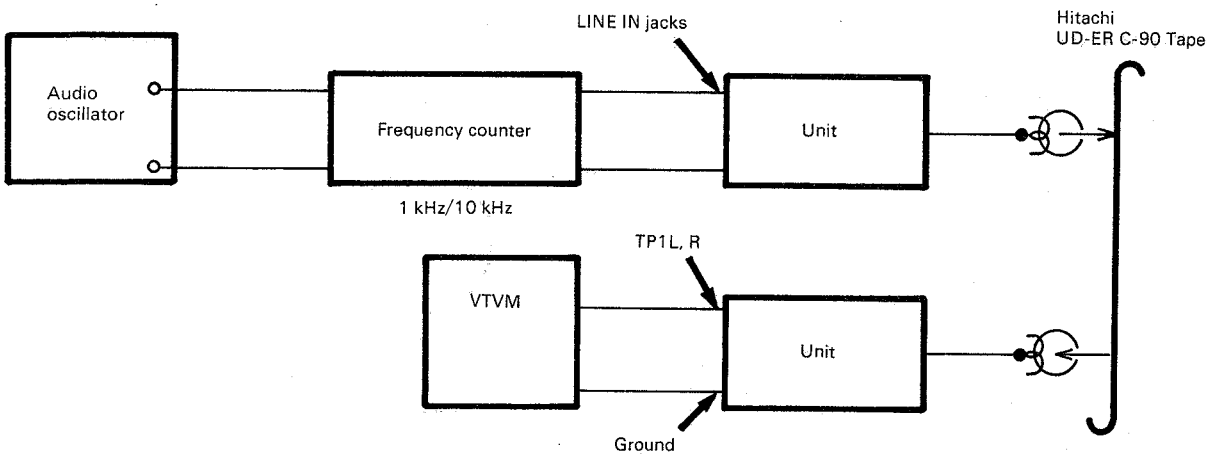


Adjustment: Set the record mode. Adjust RT4L, R so that the bias voltage of 11V is applied to the both ends of Record/Playback head.

7. Record/playback output, frequency characteristics adjustment

Setting: Recording/playback mode

Connection:



Adjustment: Record a signal of 1 kHz, 0 dB on a Hitachi UD-ER C-90 tape. Playback the tape and adjust RT2L, R for a playback output of 0 dB. Next, record 1 kHz and 10 kHz signals at the level of 0 dB−20 dB. Playback the tape and adjust RT4L, R for an output difference within ±1.5 dB.

Deutsch

6. Vormagnetisierungsstrom

Einstellung: Aufnahme

Anschlüsse:

Abgleich: Das Gerät auf Aufnahme schalten. RT4L, R so einstellen, daß eine Vormagnetisierungsspannung von 11V an beiden Enden von Aufnahme/Wiedergabe-Tonkopf anliegt.

7. Aufnahme/Wiedergabe-Ausgang, Frequenzgang

Einstellung: Aufnahme/Wiedergabe

Anschlüsse:

Abgleich: Ein 1 kHz, 0 dB Signal auf Hitachi UD-ER C-90 Band aufnehmen. Diese Band danach abspielen und RT2L, R so einstellen, daß der Wiedergabeausgang 0 dB beträgt. Danach ein 1 kHz und ein 10 kHz Signal mit einem Pegel von 0 dB−20 dB aufnehmen. Auch dieses Band abspielen und RT4L, R einstellen, daß die Ausgangsdifferenz innerhalb von ±1,5 dB liegt.

Français

6. Réglage de courant de polarisation

Réglage: Mode d'enregistrement

Branchement:

Réglage: Régler l'appareil en mode d'enregistrement et ajuster RT4L, R pour que la tension de polarisation de 11V soit appliquée aux deux sorties de tête d'enregistrement.

7. Réglage de caractéristiques de sortie d'enregistrement et de lecture de fréquence

Réglage: Mode d'enregistrement et lecture

Branchement:

Réglage: Enregistrer un signal de 1 kHz, 0 dB sur une bande UD-ER C-90. Lire la bande et ajuster RT2L, R pour obtenir un niveau de sortie de 0 dB. Ensuite, enregistrer un signal de 1 kHz et de 10 kHz à un niveau de 0 dB−20 dB. Lire la bande et ajuster RT4L, R pour obtenir une différence de sortie dans une marge de ±1,5 dB.

English

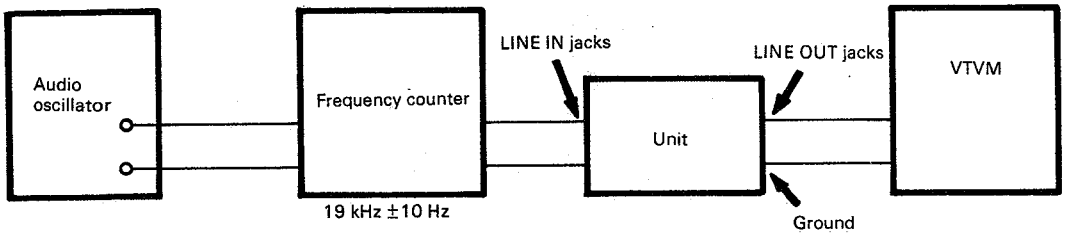
8. 19 kHz Trap adjustment
Setting: Recording mode
Connection:

Deutsch

8. 19-kHz-Piolottonsieb
Einstellung: Aufnahme
Anschlüsse:

Français

8. Réglage de filtrage de 19 kHz
Réglage: Mode d'enregistrement
Branchement:



Adjustment: Set the MPX switch to the ON position. Feed a 19 kHz ±10 Hz, −22.2 dBm signal into LINE IN jacks and adjust LC1L, R so that the voltage of LINE OUT jacks becomes −35 dBm or less.

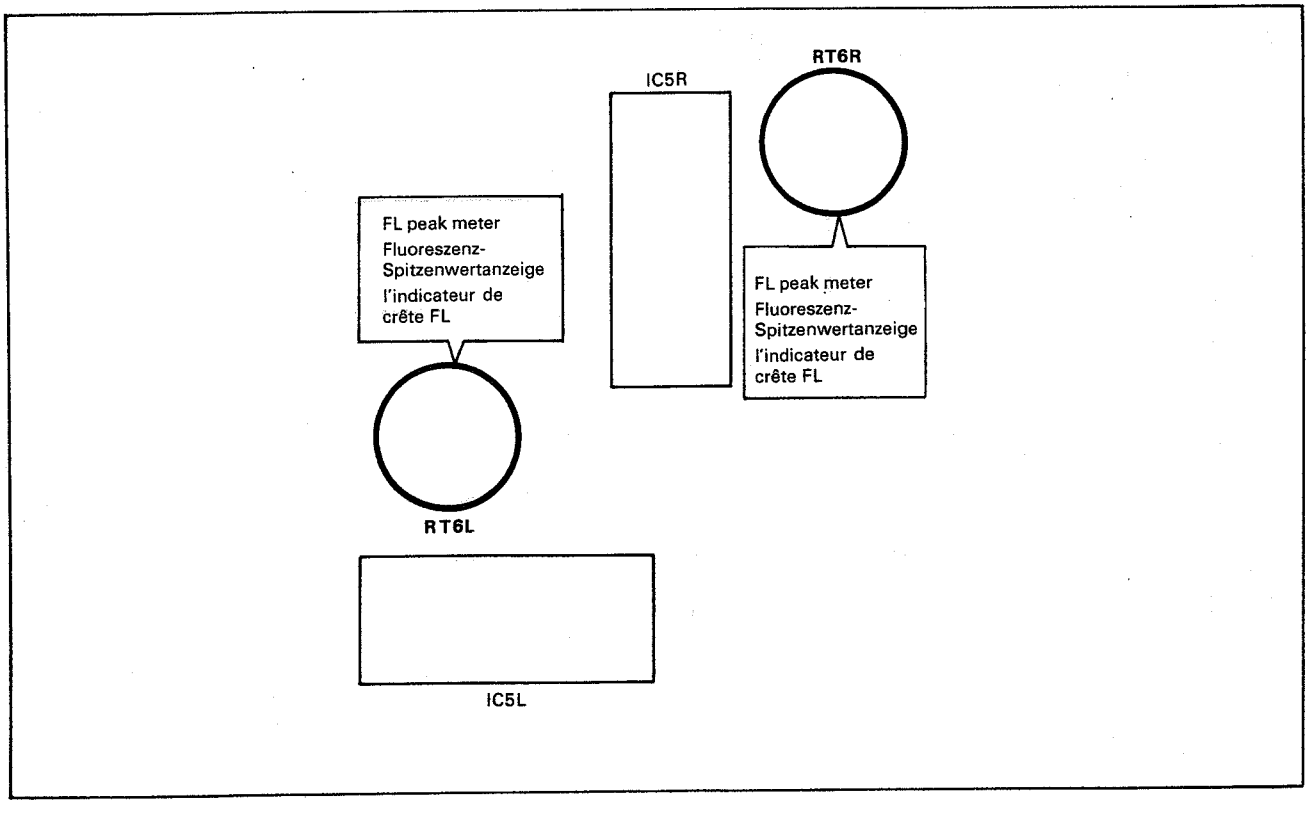
Abgleich: Den UKW-Stereo-Schalter (MPX) auf Position ON stellen. Ein 19 kHz ±10 Hz, −22,2 dBm Signal an den LINE IN Buchsen einspeisen und LC1L, R einjustieren, bis die Spannung an den Prüfpunkten LINE OUT Buchsen −35 dBm oder weniger betragen.

Réglage: Régler l'interrupteur MPX sur la position ON. Appliquer un signal de 19 kHz ±10 Hz, −22,2 dBm aux jacks LINE IN et ajuster LC1L, R pour que la tension à la prises de sortie de ligne LINE OUT soit égale à −35 dBm ou moin.

Adjustment Parts Location

Gerätezusammenstellung

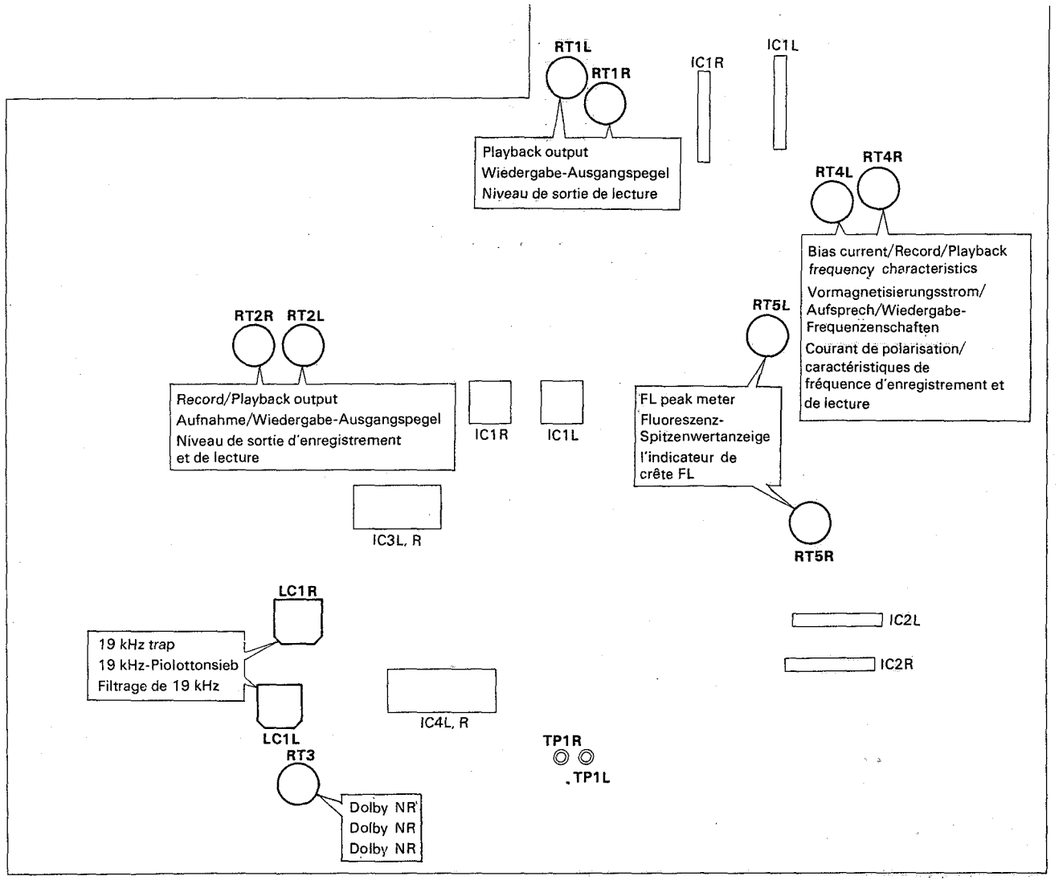
Emplacement des réglage



FL peak meter PC board

English

Adjustment Parts Location



Main PC board

LUBRICATION

Lubricate one or two drops of machine oil to rotating point or lubricate grease to sliding point. Lubricate the respective parts listed below once every 1000 hours or once a year under normal conditions of use. Avoid oiling them excessively, or rotation may become irregular because of oil splashes.

Lubrication	
Motor shaft bearing	Oil
Capstan shaft bearing	
Pressure roller bearing	

Deutsch

Gerätezusammenstellung

Schmierung

Ein oder zwei Tropfen Maschinenöl auf den drehenden Teilen und eine geringe Menge Fett auf den Gleitteilen auftragen. Unter normalen Betriebsbedingungen sollten die in der nachfolgenden Liste angegebenen Punkte alle 1.000 Betriebsstunden oder einmal jährlich geschmiert werden. Niemals zu viel Öl auftragen, da es durch versprühtes Öl zu Gleichlaufschwankungen kommen könnte.

Schmierpunkt	
Motorwellenlager	Öl
Tonwellenlager	
Andruckrollenlager	

Français

Emplacement des réglage

Lubrification

Mettre une à deux gouttes d'huile pour machine sur les points de rotation ou graisser les surfaces de glissement. Lubrifier les organes respectifs cités ci-dessous une fois toutes les 1000 heures de fonctionnement ou une fois par an pour des conditions normales d'emploi. Eviter de trop huiler car la rotation risque d'être entravée à la suite d'éclaboussures d'huile.

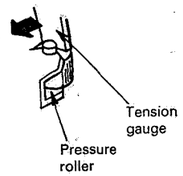
Lubrification	
Palier d'axe de moteur	Huile
Palier d'axe de cabestan	
Palier de galet-presseur	

English

INSPECTION OF MECHANISM

Pressure of pressure roller

Measure the pressure at the moment when the pressure roller moves away from the capstan shaft with a tension gauge, in the playback mode. It should be within 280 to 410 gr (supply side) and 280 to 450 gr (take up side) respectively.



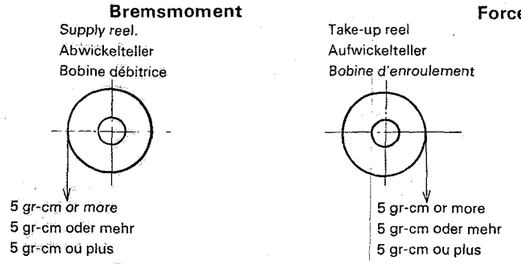
Torque

Take up	35 to 60 gr-cm
Fast forward	75 to 120 gr-cm
Rewind	75 to 120 gr-cm

Back tension

Take up reel	Less than 4 gr-cm Note: Measure it in the rewind mode.
Supply reel	1.5 to 3 gr-cm Note: Measure it in the playback or fast forward mode.

Braking force



Switching time

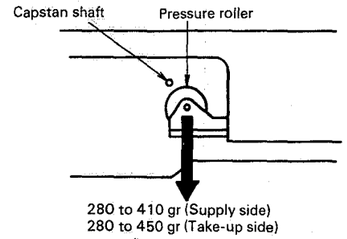
Auto stop	Within 10 sec. Note: Time required for auto stopping after the tape has stopped to run.
Eject	From 0.5 to 3.0 sec. Note: Time required for the cassette lid to open completely after the EJECT button is depressed.

Deutsch

Prüfung des Laufwerkes

Andruckkraft der Andruckrolle

Die Andruckkraft messen, wenn die Andruckrolle mit Hilfe einer Federwaage während der Wiedergabefunktion von der Tonwelle abgehoben wird. Diese Kraft sollte 280 bis 410 Gramm an der Abwickelseite und 280 bis 450 Gramm an der Aufwickelseite betragen.



Drehmomente

Aufwickelteller	35 bis 60 gr-cm
Schnellvorlauf	75 bis 120 gr-cm
Rücklauf	75 bis 120 gr-cm

Bandzugmoment

Aufwickelteller	<4 gr-cm Hinweis: In der Rücklauffunktion messen.
Abwickelteller	1,5 bis 3 gr-cm Hinweis: In der Wiedergabe- oder in der Schnellvorlauffunktion messen.

Bremsmoment

Schaltzeiten

Bandendabschaltung	Innerhalb von 10 sek. Hinweis: Erforderliche Zeit bis zum Abschalten der Stromversorgung, nachdem das Tonband angehalten wurde.
Auswurf	Von 0,5 bis zu 3,0 sek. Hinweis: Erforderliche Zeit bis zum vollständigen Öffnen des Cassettenfachdeckels, nachdem die Auswerftaste gedrückt wurde.

Français

Inspection du mécanisme

Pression du galet-presseur

Mesurer la pression au moment où le galet-presseur se sépare de l'axe de cabestan. Utiliser un appareil de mesure de tension et effectuer ce contrôle en mode de lecture. Le résultat obtenu doit correspondre de 280 à 410 gr (bobine débitrice) et de 280 à 450 gr (bobine enrouleuse).

Couple

Enroulement	35 à 60 gr-cm
Avance rapide	75 à 120 gr-cm
Rembobinage	75 à 120 gr-cm

Tension de retour

Bobine d'enroulement	Moins de 4 gr-cm Remarque: La mesurer en mode de rembobinage.
Bobine débitrice	1,5 à 3 gr-cm Remarque: La mesurer en mode de lecture ou d'avance rapide.

Force de freinage

Durée de commutation

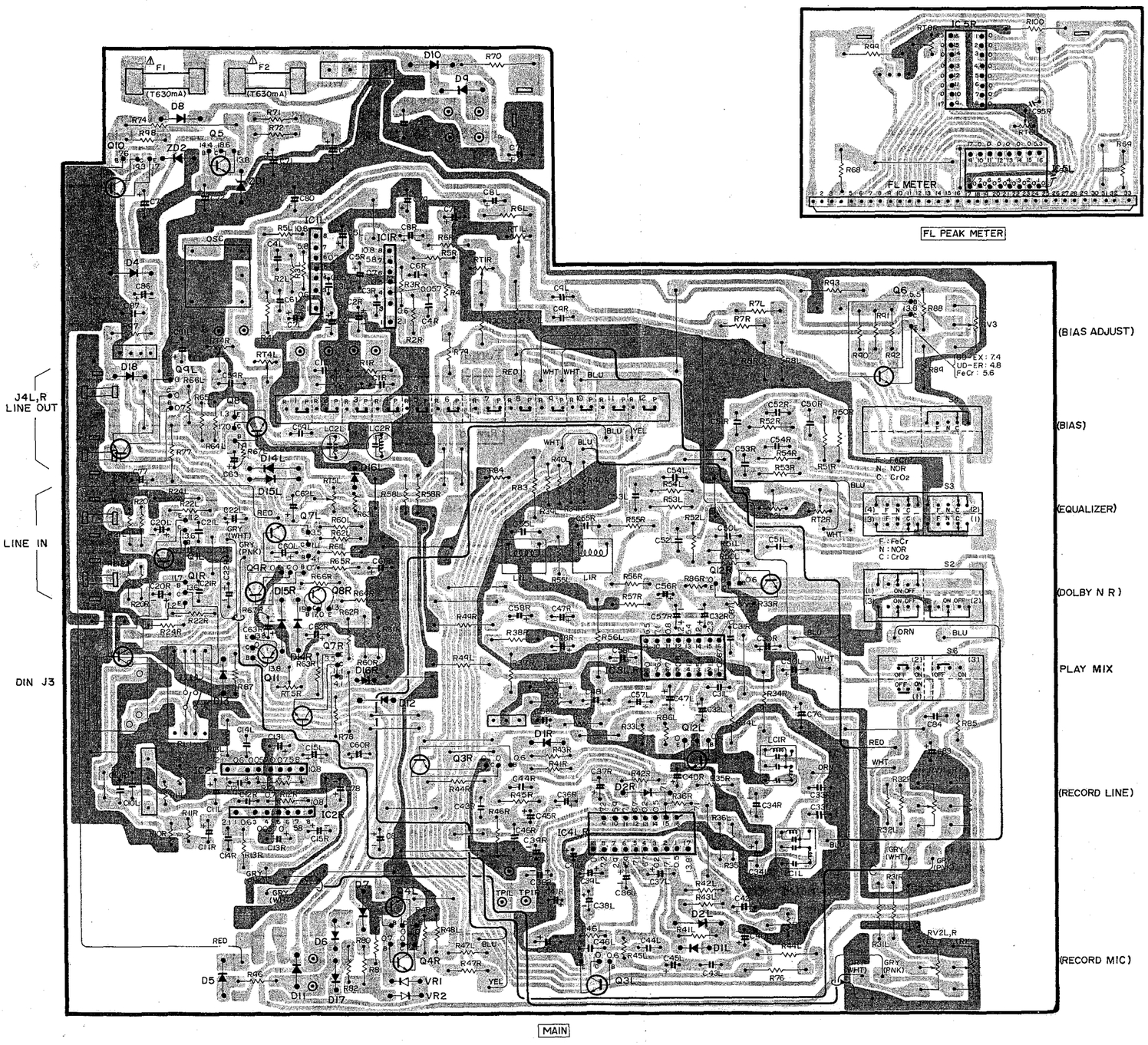
Arrêt automatique	Moins de 10 sec. Remarque: Durée nécessaire pour que l'arrêt automatique soit obtenu après l'arrêt de la bande.
Ejection	De 0,5 à 3 sec. Remarque: Durée nécessaire pour que le volet de compartiment à cassette s'ouvre complètement après enfoncement de la touche d'éjection EJECT.

CIRCUIT BOARD DIAGRAM

Printplattenansicht

Schéma de plaque de câblage

■ : Ground ▨ : Signal, +B



SCHEMATIC DIAGRAM

Stromlaufplan

Schéma de montage

Q1L,R
2SC458LG
LINE AMP.

IC2L,R
HA1406
MIC. AMP.

IC1L,R
HA1406
PLAYBACK EQUALIZER

IC3L,R
HA1122 W
LINE/RECORD/
HEADPHONE AMP.

Q3L,R
2SC1740
MUTING

IC4L,R
HA11226
DOLBY

D1L,R
1S2473
RECT. FOR
DOLBY N R

D2L,R
1N34A
RECT. FOR
DOLBY N R

VR1,2
HV46
LEVEL SHIFT

Q4L,R
2SC1740
MUTING

D7
1S247
ELECT
DISCH

Q7L,R
2SC1740
METER AMP.

D15L,R
1N34A
RECT. FOR METER

Q9L,R
2SC1740
MUTING

D16L,R
HV46
TEMP. COMP

LINE IN

MIC L/mono

MIC R

HEADPHONE

R/P HEAD

RECORD LINE

RECORD MIC/DIN

PLAY MIXING

DOLBY N R

EQUALIZER

MPX

POWER SUPPLY CIRCUIT

AMP.

ADD

PHASE INVERTER

ATTENUATOR

LIMITER

BIAS

LINE

RECORD

HEADPHONE

OSC

REC. MUTE

E. HEAD

LED 1
(RECORD INDICATOR)

MUTING SWITCH

STOP MUTE S10

MOTOR S9

MOTOR

S12 VOLTAGE CHANEE-OVER SWITCH
AC 100~110V, 115~127V
200~220V, 230~250V
50Hz / 60Hz
F3 (250mAT)
S8 POWER SWITCH
For W.RW

F3 (250mAT)
AC 240V 50Hz
S8 POWER SWITCH
For BS

S8 POWER SWITCH
AC 240V 50Hz
For AU

D18
1S2473
BACK CURRENT CHECK

D8
V06C
RECT

D9
V06C
RECT.

Q6
2SC1213C
VOLT. STAB.

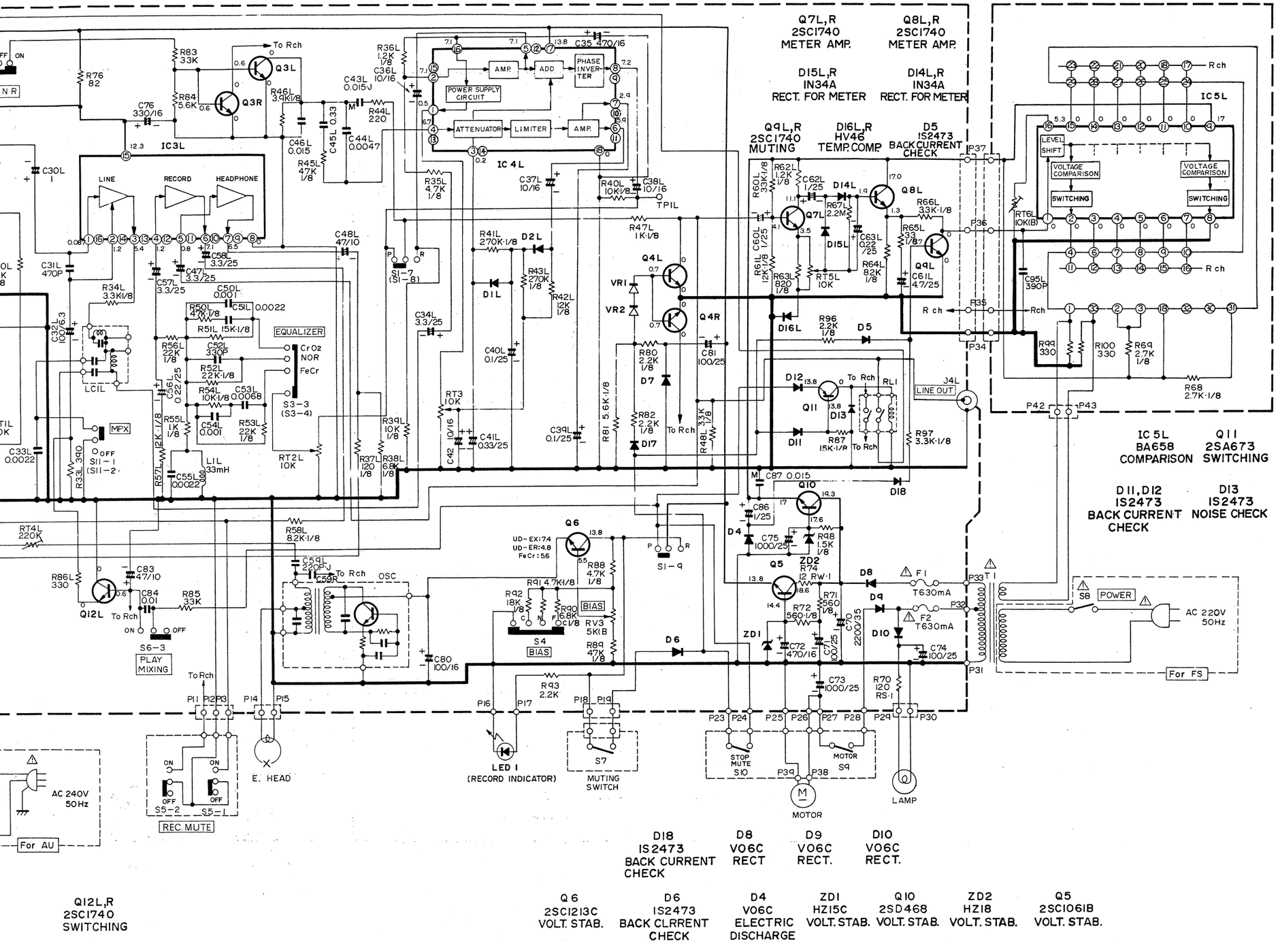
D6
1S2473
BACK CLRRENT CHECK

D4
V06C
ELECTRIC DISCHARGE

ZD1
HZ15C
VOLT. STAB.

Q12L,R
2SC1740
SWITCHING

Schéma de montage



Note

1. Voltage measured at base of chassis with minimum volume control and no signal.

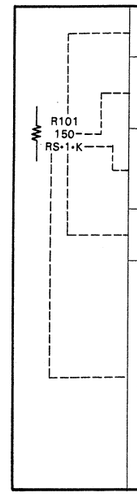
   Die Spannung wird am Chassiseingang bei minimaler Lautstärke und ohne Ansgangssignal gemessen.

   Tension mesurée à la base du châssis avec un réglage minimum de la commande de volume et absence de signal.

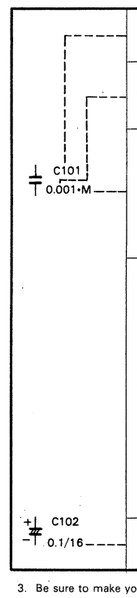
2. Nomenclature of Resistors and Capacitors.

   Benennung der Widerstände und Kondensatoren.

   Nomenclature de résistances et de condensateurs.



	Circuit No. Schaltkreis-Nr. No de circuit	
Value Widerstand Valeur	No indicated Keine Bezeichnung No indiqué	Ω (Ohm) M : 1000 kΩ
Tolerance Toleranz Tolérance	No indicated Keine Bezeichnung No indiqué	±5% K : ±10% M : ±20%
Wattage Watt Puissance	No indicated Keine Bezeichnung No indiqué	¼W
Sort Bauart Type	No indicated Carbon film Keine Bezeichnung Kohlefilm No indiqué Film de carbon RC : Composition Komposition Composition RW : Wire wound Draht Bobinéen film RS : Oxide metal film Metalloxid Oxyde métallique RN : Fixed metal film Metallfest Métallique fixe	



	Circuit No. Schaltkreis-Nr. No de circuit	
Value Widerstand Valeur	No indicated Keine Bezeichnung No indiqué	μF P : PF
Tolerance Toleranz Tolérance	No indicated Keine Bezeichnung No indiqué	±10% J : ±5% M : ±20% Z : +80%, −20% D : ±0.5pF C : ±0.25pF
Sort Bauart Type		Ceramic Keramisch Céramique
		Electrolytic Elektrolytisch Electrolytique
		Mylar Mylar Mylar
		Polyester Polyester Polyester
		Styrol Styrol Styrol
Voltage Spannung Tension	No indicated Keine Bezeichnung No indiqué	50WV

3. Be sure to make your orders of resistors and capacitors with value, voltage, tolerance and sort.

   Bei Bestellung von Widerständen und Kondensatoren müssen Widerstand bzw. Kapazität. Spannung. Toleranz und Bauart angegeben werden.

   Prendre soin d'effectuer vos commandes le résistances et condensateurs en précisant valeur, tension, tolérance et type.

4. When replacing capacitors marked with *, use specified ones stated on parts list since required temperature characteristics.

   Wenn mit * bezeichnete Kondensatoren auszuwechseln sind müssen die vorgeschriebenen Kondensatoren verwendet werden, da diese unterschiedliche Temperaturcharakteristik haben.

   Lorsque les condensateurs portant le repère *, utiliser ceux qui sont précisés dans la liste de pièces détachées étant donné leurs caractéristiques de température.

D-560 D-560

WIRING DIAGRAM

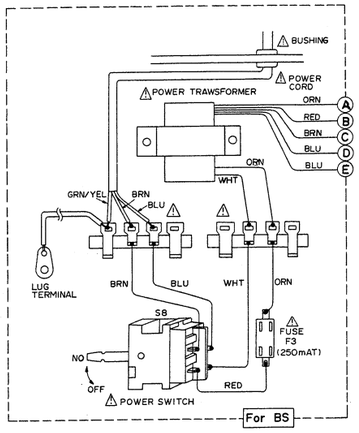
Schaltschema

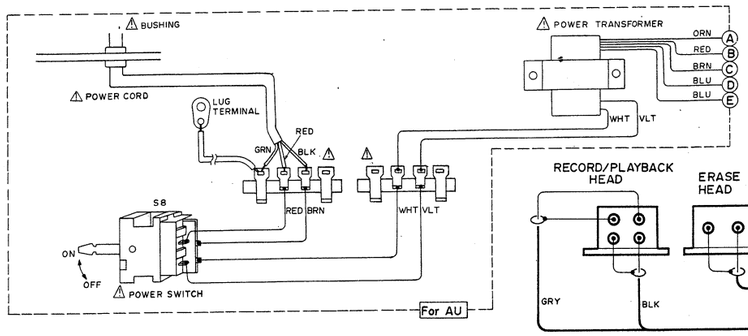
Schéma de câblage

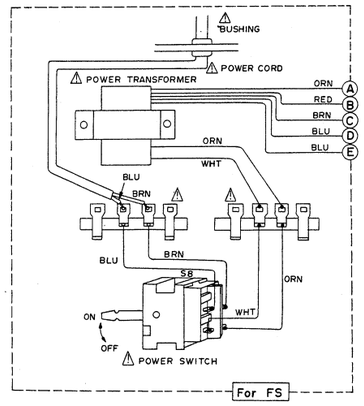
: Ground : Signal, +B

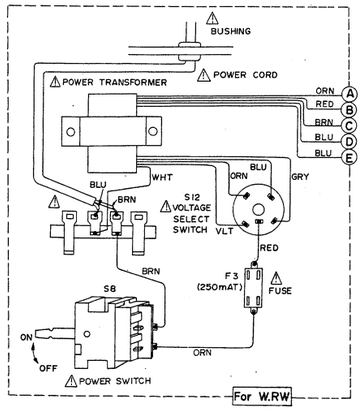
REPLA

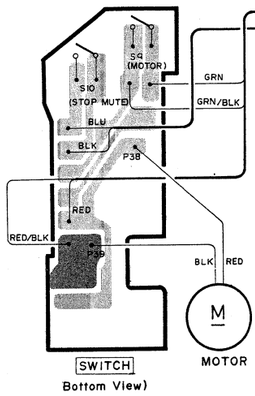
SYMBOL

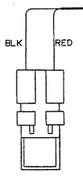












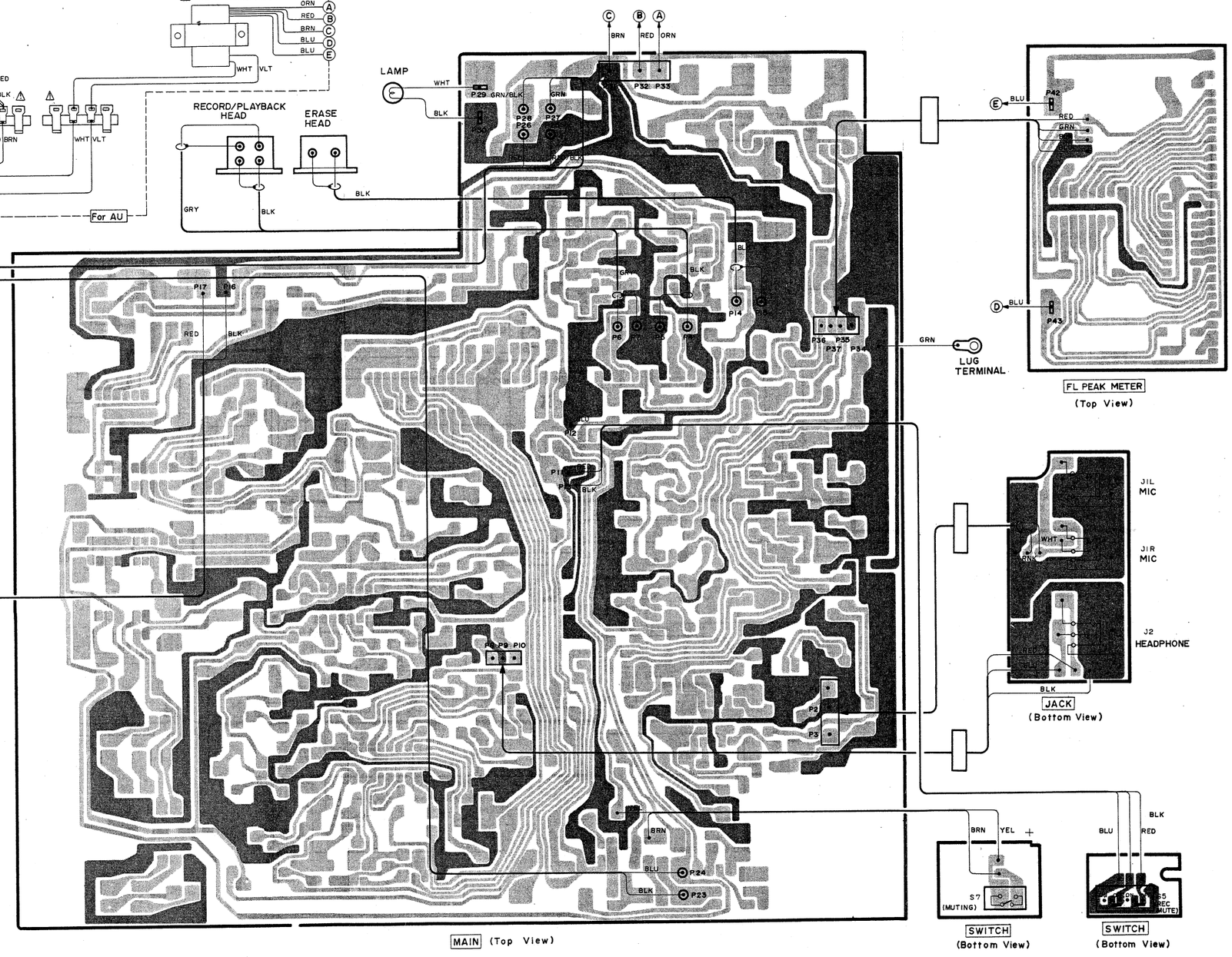
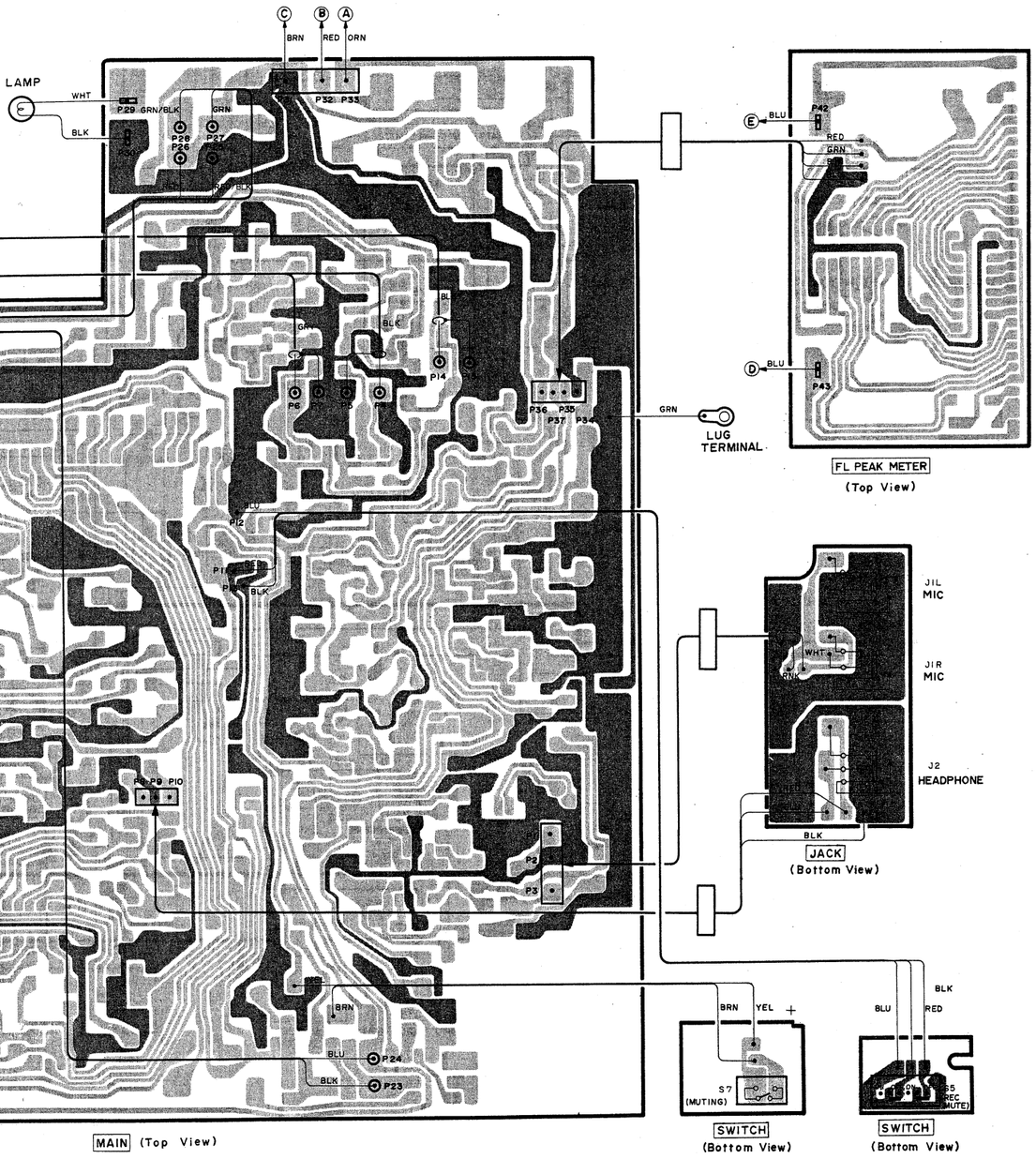


Schéma de câblage

■: Ground ■: Signal, +B



REPLACEMENT PARTS LIST Ersatzteilliste

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY (A)
1	6421321	RELAY PULLEY
2	7778851	WASHER
3	6354381	SENSING BELT
4	6357082	FLYWHEEL BELT
5	6354031	BELT
7	7778856	POLYESTER WASHER
8	7771912	NYLON WASHER
9	6373174	FLYWHEEL ASSEMBLY (R)
10	5572756	MOTOR ASSEMBLY
11	6576083	RUBBER PLATE
12	7574591	SPACER
13	7771631	WASHER - 2.8MMD
14	0711309	PAN HEAD SCREW - 2.6MMD X 9MM
15	7309791	HEAD PLATE ASSEMBLY
16	6742315	HEAD BASE
17	7309791	HEAD SPRING
18	7780558	SPECIAL SCREW
19	7768181	HEAD SPACER
20	7771441	WASHER - 2 MMD
21	0948881	POLYESTER WASHER
22	7189543	SPRING HOLDER
23	6302221	SPRING
24	6743589	PRESSURE ROLLER ARM ASSEMBLY
25	7778856	POLYESTER WASHER
26	6301731	SPRING
27	7297242	BRAKE PLATE
28	0020784	POLYSTYOL WASHER
29	6586071	RUBBER
30	6308072	SPRING
31	7296068	PLAY PLATE ASSEMBLY
32	7786113	POLYESTER WASHER
33	7574355	GUIDE COLLAR
34	7305281	PAUSE LEVER
35	7297225	PAUSE CHANGE ARM
36	6308361	SPRING
37	7287064	RECORDING SLIDER ASSEMBLY
38	6301011	LOCK LEVER SPRING
39	7287114	REWIND SLIDER
40	7661777	SPRING SUPPORT
41	6300982	SPRING
42	7287104	PLAY SLIDER
43	6325842	SPRING
44	7287095	FF SLIDER
45	6300844	SPRING

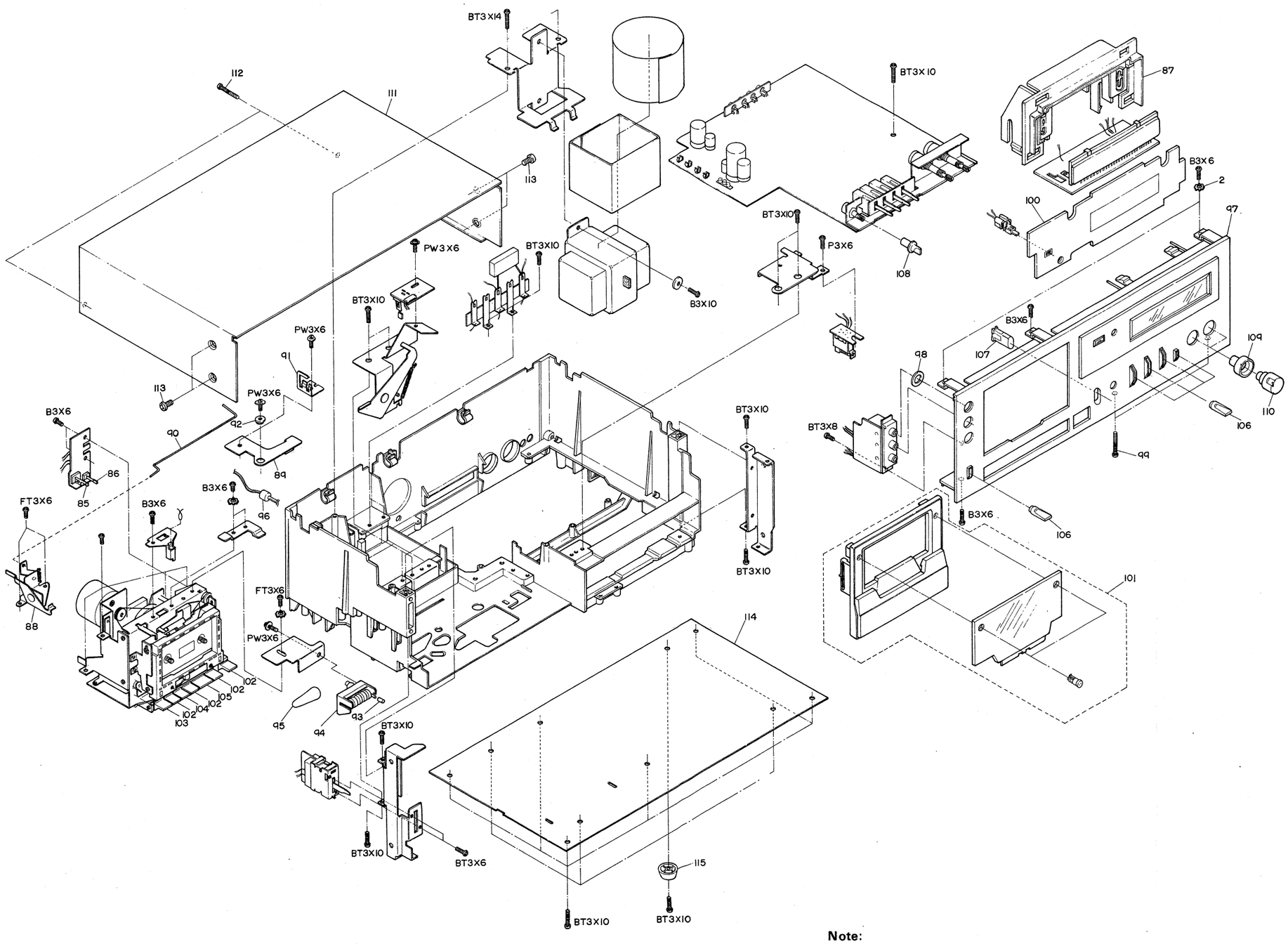
Liste de pièces de rechange

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY (A)
46	7287139	PAUSE SLIDER ASSEMBLY
47	6300074	SPRING
48	7286962	PAUSE LOCK ARM
49	6307933	SPRING
50	7574665	SPACER
51	6300142	SPRING
52	6741485	SLIDER COVER
53	7574591	SPACER
54	7574294	COLLAR
55	6307871	LOCK PLATE SPRING
56	6413004	GEAR PLATE ASSEMBLY
57	8711425	PAN HEAD SCREW-3MMDX25MM
58	6308941	SPRING
59	7295951	AS PREVENTION PLATE
60	6308303	SPRING
61	7287413	PAUSE LOCK PLATE ASSEMBLY
62	6323732	STOP LEVER SPRING
63	6741521	LEVER ASSEMBLY
64	6741702	STOP ARM
65	6348665	PLAY GEAR
66	6303112	HEAD PIN SPRING
67	6741516	GEAR MOVING ARM
68	6324811	SPRING
69	6741497	PLAY ARM
70	6301771	SPRING
71	6741551	THRUST SUPPORT
72	6255947	BUTTON ASSEMBLY
73	7290493	RECORDING ARM
74	7287462	EJECT ARM
75	7574832	SPACER
76	7107056	CASSETTE HOLDER ASSEMBLY
77	7290501	GOVERNOR
78	6300843	SPRING
79	6752721	S ARM ASSEMBLY
81	7771761	POLYESTER WASHER
82	6309842	SPRING
83	5444611	RECORD PLAYBACK HEAD
84	5445131	ERASE HEAD
85	5632712	SWITCH
86	5603091	LEAF SWITCH

EXPLODED VIEW

Obere und untere Chassisansicht

Vue éclatée

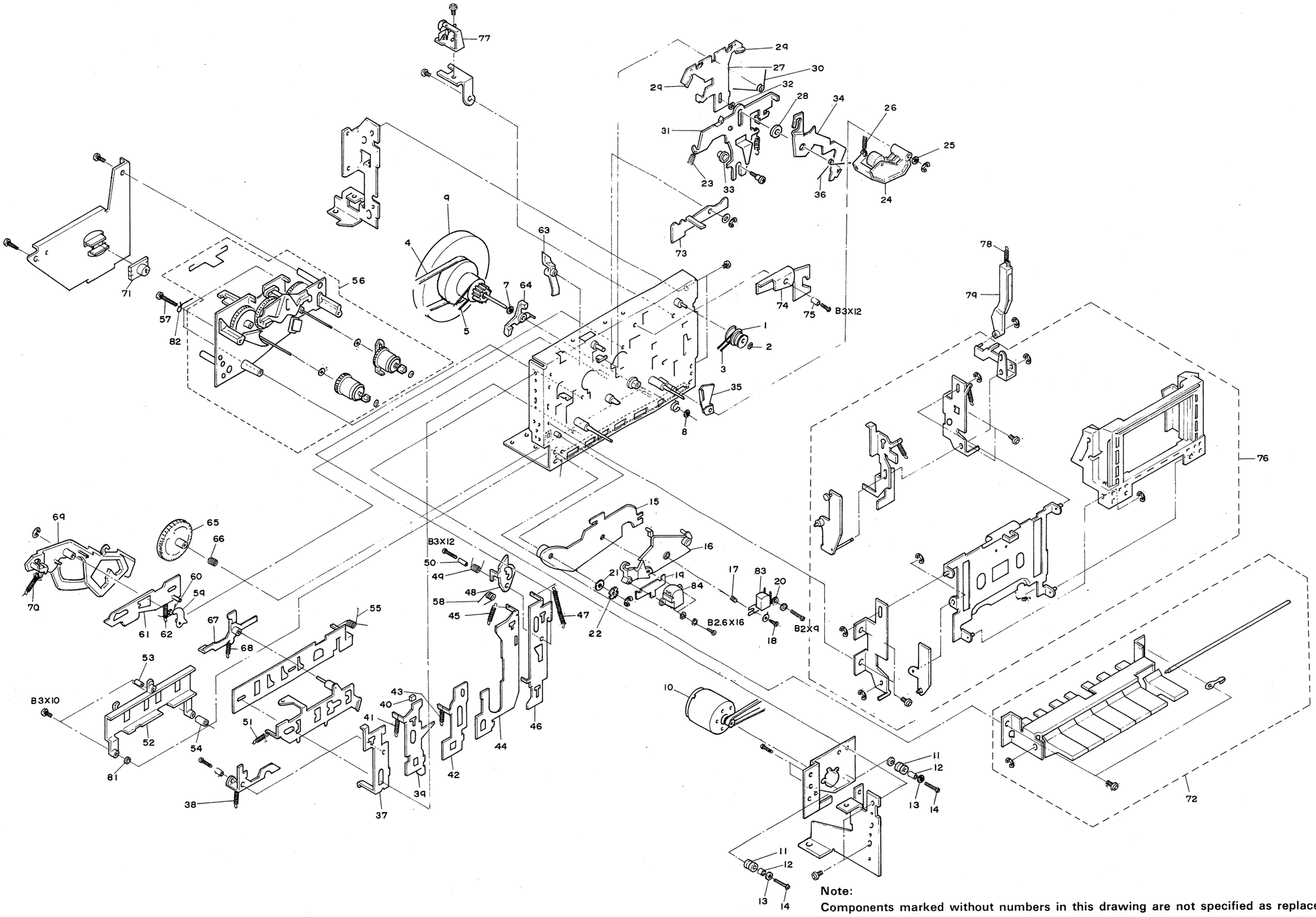


Note:
Components marked without numbers in this drawing are not specified as replacement parts.
Die ohne Nummer in dieser Zeichnung angegebenen Teile sind keine spezifizierten Ersatzteile.
Les pièces sans numéros indiquées sur le schéma ne correspondent pas à des pieces de rechange.

EXPLODED VIEW

Obere und untere Chassisansicht

Vue éclatée



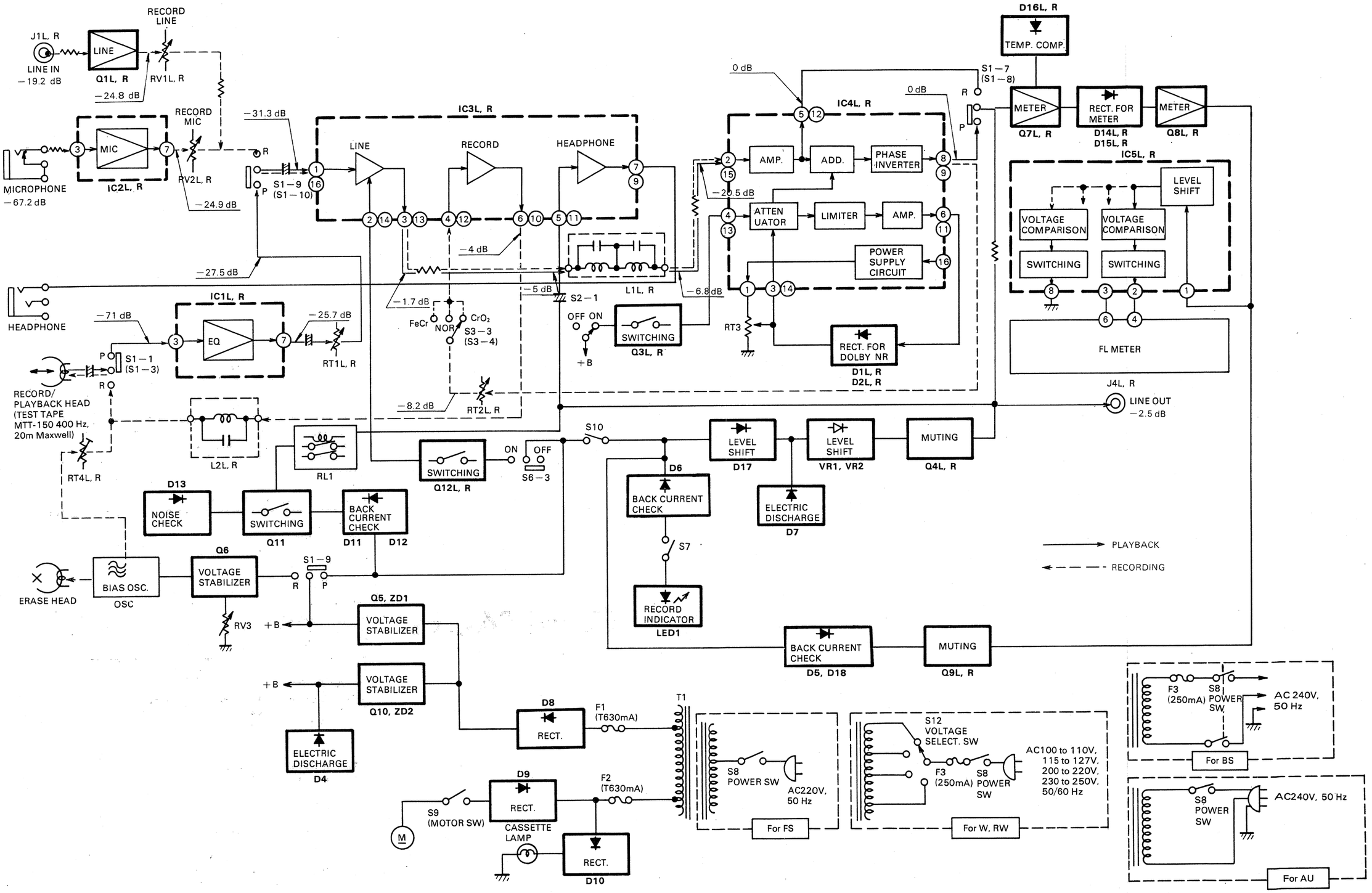
Note:
Components marked without numbers in this drawing are not specified as replacement parts.
Die ohne Nummer in dieser Zeichnung angegebenen Teile sind keine spezifizierten Ersatzteile.
Les pièces sans numéros indiquées sur le schéma ne correspondent pas à des pieces de rechange.

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY (B)
87	6751482	METER HOLDER
88	7291034	RECORDING HOLDER ASSEMBLY
89	7295721	RECORDING ARM
90	7295731	RECORDING ROD
91	6530591	RECORDING SPRING
92	7574352	GUIDE COLLAR
93	6669132	COUNTER CAP
94	5559022	COUNTER
95	6354481	BELT
⚠ 96	6794081	BUSHING (For W, FS, RW)
⚠	6794031	BUSHING (For BS, AU)
		MISCELLANEOUS
97	6221943	FRONT PANEL ASSEMBLY
98	7771364	WASHER
99	8745425	BINDING SCREW-3MMDX25MM
100	6222011	FILTER PANEL ASSEMBLY
101	6091901	CASSETTE DOOR ASSEMBLY
102	6255951	FUNCTION KNOB(FF,REW,PAUSE,EJECT)
103	6255952	FUNCTION KNOB(RECORD)
104	6255953	FUNCTION KNOB(PLAY)
105	6255961	FUNCTION KNOB(STOP)
106	6296691	LEVER KNOB
107	6050871	PUSH BUTTON (REC MUTE)
108	6287361	KNOB (BIAS FINE)
109	6289101	KNOB ASSEMBLY-24MMD (Record Level)
110	6287341	KNOB ASSEMBLY-22MMD (Record Level)
111	6040331	UPPER COVER (For W, FS, BS, AU)
	6040332	UPPER COVER (For RW)
112	8699412	BIND TAPPING SCREW-3MMDX12MM(BLACK)
113	8747608	BIND SCREW-4MMDX8MM(BLACK)
114	6149444	BOTTOM COVER (For FS, BS, AU)
	6149445	BOTTOM COVER (For W, RW)
115	6739721	RUBBER LEG

BLOCK DIAGRAM

Blockschema

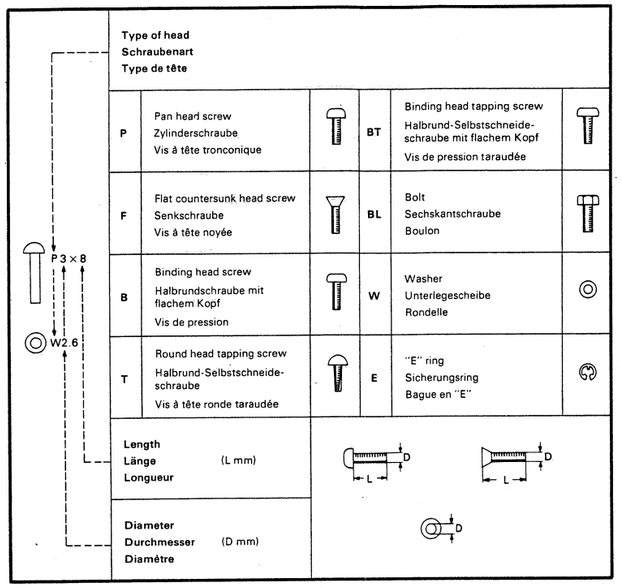
Schéma par blocs



D-560

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		RESISTORS
RT1LR	0151886	VARIABLE 10K OHM B
RT2LR	0151886	VARIABLE 10K OHM B
RT3	0151886	VARIABLE 10K OHM B
RT4LR	0151890	VARIABLE 220K OHM B
RT5LR	0151886	VARIABLE 10K OHM B
RT6LR	0151886	VARIABLE 10K OHM B
RV1LR	5000553	VARIABLE 10K OHM (A)
RV2LR	5000553	VARIABLE 10K OHM (A)
RV3	5000435	VARIABLE 5K OHM (B)
		SEMI-CONDUCTORS
D 1LR	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D 2LR	5330722	DIODE 1N34A
D 4	5330101	DIODE 15K SILICON V06C
D 5	5330101	DIODE 15K SILICON V06C
D 6	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D 7-10	5330101	DIODE 15K SILICON V06C
D11-13	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D14LR	5330722	DIODE 1N34A
D15LR	5330722	DIODE 1N34A
D16LR	5340022	VARISTOR 10K SILICON HV-46
D17	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D18	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
IC1LR	5350251	IC HA1406
IC2LR	5350251	IC HA1406
IC3LR	5350462	IC HA11122
IC4LR	5350561	IC HA 11226
IC5LR	5359691	IC BA658
LED1	5380271	LED GL-9PR2
Q 1LR	5320024	TRANSISTOR SILICON 230M 2SC458DLG
Q 12LR	5321292	TRANSISTOR 2SC1740S
Q 3LR	5321292	TRANSISTOR 2SC1740S
Q 4LR	5321213	TRANSISTOR 2SD468C 190MHZ 0.9MW
Q 5	5320671	TRANSISTOR SILICON 5M 2SC1061B
Q 6	5320613	TRANSISTOR SILICON 80M 2SC1213C
Q 7LR	5321292	TRANSISTOR 2SC1740S
Q 8LR	5321292	TRANSISTOR 2SC1740S
Q 9LR	5321292	TRANSISTOR 2SC1740S
Q10	5321213	TRANSISTOR 2SD468C 190MHZ 0.9MW
Q11	5320603	TRANSISTOR SILICON 2SA673A-C 80MHZ 400MW
VR1	5340161	VARISTOR KB265
VR2	5340161	VARISTOR KB265
ZD1	5330541	ZENER DIODE HZ-15
ZD2	5331271	ZENER DIODE HZ18

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		TRANSFORMERS
⚠ T1	5212434	POWER (For FS)
⚠ T1	5212435	POWER (For BS)
⚠ T1	5212436	POWER (For AU)
⚠ T1	5212437	POWER (For W, RW)
		COILS
L1LR	5260215	TRAP 33MH
		MISCELLANEOUS
	5658062	LED SOCKET
⚠	5740653	POWER CORD (For AU)
⚠	5746154	POWER CORD (For W, FS, RW)
⚠	5746291	POWER CORD (For BS)
⚠ F1	5720174	FUSE 630MA
⚠ F2	5720174	FUSE 630MA
⚠ F3	5721012	FUSE 315MA (For W, RW, BS)
J1LR	5679402	MIC JACK ASSEMBLY
J2	5679402	HEADPHONE JACK ASSEMBLY
J3	5651141	5P DIN SOCKET
J4	5676082	PIN JACK
LC1LR	5161661	DOLBY FILTER
LC2LR	5120561	BIAS TRAP COIL
ME	5310271	FL METER
OSC	5260701	OSCILLATOR BLOCK
PL	5762035	POINTER LAMP
RL1	5641111	LEAD RELAY
S 1	5623303	SLIDE SWITCH (Record/Playback)
S 2	5604211	LEVER SWITCH (Dolby NR)
S 3	5604211	LEVER SWITCH (Equalizer)
S 4	5604211	LEVER SWITCH (Bias)
S 5	5623101	SLIDE SWITCH (Rec. Mute)
S 6	5604223	LEVER SWITCH (Play Mixing)
S 7	5603251	LEAF SWITCH (Muting)
⚠ S 8	5604321	LEVER SWITCH (Power)
⚠ S12	5639023	VOLTAGE CHANGE-OVER SWITCH (For W, RW)
		FOR ACCESSORIES
	5894164	PATCH CORD (For BS, AU, RW)
	5894165	PATCH CORD (For BS, AU, RW)
	5744843	DIN CORD (For W, FS)
	7740321	HEAD CLEANING STICK
	5662021	SOCKET ADAPTER (For W, RW)



When ordering hardware excluding stated on these lists, be sure to make your orders with type and size.
Falls andere als in dieser Liste aufgefuhrte Befestigungselemente bestellt werden, unbedingt Bauart und Größe angeben.
Lorsque vous effectuez une commande de matériel sauf les pièces qui sont décrites dans la liste ci-dessus, précisez dans votre commande le type et la dimension de la pièce.

HITACHI

HITACHI SALES EUROPA GmbH
2 Hamburg 54, Kleine Bahnstraße 8, West Germany
Tel. 850 60 71-75
HITACHI SALES (U.K.) Ltd.
Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex UB3 4DR, England
Tel. 01-848-8787 (Service Centre : 01-848-3551)
HITACHI SALES SCANDINAVIA AB
Rissneleden 8, Sundbyberg, Box 7138, S-172-07 Sundbyberg 7, Sweden
Tel. 08-98 52 80
HITACHI SALES NORWAY A/S
Oerebekk 1620 Gressvik P.O. Box 46 N-1601 Fredrikstad, Norway
Tel. 032-28050
SUOMEN HITACHI OY
Box 151, SF-15100 Lahti 10, Finland
Tel. Lahti 44 241
HITACHI SALES A/S
Kuldyssen 13, DK-2630 Taastrup, Denmark
Tel. 02-999200
HITACHI SALES A.G.
5600 Lenzburg, Switzerland
Tel. 064-513621
HITACHI-FRANCE (Radio-Télévision Electro-Ménager) S.A.
9, Boulevard Ney 75018, Paris, France
Tel. 201-25-00
HITACHI SALES WARENHANDELS GMBH
A-1180/Wien, Kreuzgasse 27
Tel. (0043222) 439367/8

HITACHI SALES AUSTRALIA Pty Ltd.
153 Keys Road, Moorabbin, Victoria 3189 Australia
Tel. 95-8722

HITACHI Ltd. TOKYO JAPAN
Head Office : 5-1, 1-chome, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo
Tel. Tokyo (212) 1111 (80 lines)
Cable Address : "HITACHY" TOKYO
Codes : All Codes Used

Printed in Japan (F)